

lésions, les unes sont purement inflammatoires et se diffusent suivant les tissus et les organes atteints, les autres revêtent la forme nodulaire. Ces nodules ressemblent beaucoup à ceux de la tuberculose, à un examen superficiel, mais une étude plus détaillée de la lésion permet de trouver des différences essentielles entre les deux lésions.

Les nodules morveux du cheval, quel que soit l'organe ou la muqueuse où on les étudie, sont constitués par des accumulations de cellules lymphatiques, dont les plus centrales sont en voie de désintégration granulo-graisseuse et présentent tous les caractères de l'atrophie, tandis que celles de la périphérie sont turgides et en pleine activité de développement. Dans le poumon les nodules morveux se développent autour des petites bronches et les entourent à la façon d'un anneau complet. Il en résulte des phénomènes d'irritation du côté de la muqueuse bronchique, caractérisés par du catarrhe et des ulcérations. Autour des nodules morveux pulmonaires, on trouve de la congestion et de la pneumonie, les alvéoles sont, en effet, remplis de leucocytes et d'hématies.

Dans d'autres cas, les nodules morveux occupent un lobule pulmonaire et ont envahi un infundibulum tout entier. Les alvéoles de cet infundibulum sont remplis de cellules embryonnaires. Le nodule est entouré par une zone congestive et les alvéoles sont remplis de produits hémorragiques. Plus tard la partie centrale est atteinte par la dégénérescence caséuse et l'inflammation suppurative qui l'accompagne en produit l'élimination : d'où production de cavernes analogues à celles de la tuberculose.

Chez l'homme, les nodules morveux se développent sous une forme aiguë donnant naissance à de petits foyers disséminés dans divers organes et sont semblables à ceux qu'on observe dans l'infection purulente.

Le pronostic de semblables lésions est très grave. La morve aiguë est rapidement mortelle. Le farcin caractérisé par des lésions limitées et superficielles peut guérir, mais a besoin d'un traitement rapide et énergique.

#### § 9. — Néoplasies scrofuleuses.

Les recherches récentes faites sur la tuberculose et la lymphadénie permettent de classer d'une façon définitive un grand nombre de néoplasies, que jusqu'à ce jour on était habitué à considérer comme l'expression anatomique d'un état général désigné par le terme de scrofule.

On a pu démontrer qu'un grand nombre de ces lésions appartenaient à des tuberculoses restées locales et portant leur action sur certaines parties du système lymphatique; ganglions agglomérés ou diffus. Dans d'autres cas, il s'agit de véritables productions néoplasiques très voisines du sarcome à petite cellule, si même elles ne se confondent pas avec cette lésion. Aussi dans l'état actuel de nos connaissances anatomo-pathologiques nous pensons qu'il est plus prudent de s'abstenir et d'attendre les

résultats qui vont certainement découler des recherches si multipliées qui se font actuellement.

#### § 10. — Enchondromes.

On donne le nom de chondromes à des tumeurs qui sont constituées, par du tissu cartilagineux, quelle qu'en soit la variété anatomique. On doit écarter de cette classe celles des néoplasies qui, bien que dures et ayant une consistance chondroïde, n'offrent aucun des caractères histologiques du tissu cartilagineux et appartiennent aux fibromes non vasculaires.

Les chondromes véritables n'ont pas leur point de départ dans des tissus cartilagineux permanents, ils se développent dans d'autres régions que celles où ce tissu existe normalement à l'état adulte. Ce sont de vraies *tumeurs hétéroplasiques*. Cependant les cartilages de certaines régions présentent de véritables hyperplasies locales qui prennent la forme nodulaire et proéminent en revêtant la forme de tumeurs sessiles ou pédiculées. Ces végétations cartilagineuses qui restent toujours d'un petit volume sont désignées par le terme d'ecchondroses. Elles sont formées par du cartilage véritable. Les régions dans lesquelles on les rencontre sont en premier lieu les cartilages articulaires. Les ecchondroses qui en proviennent donnent souvent lieu à la formation de corps libres articulaires. Ces corps articulaires peuvent être multiples ou solitaires; lorsqu'ils sont multiples, il n'est pas rare d'en trouver de complètement libres à côté d'autres adhérents encore à la surface de l'articulation, ce qui permet de suivre leur mode de formation. Ces corps ont une origine multiple, mais ceux qui sont d'origine cartilagineuse sont constitués le plus habituellement par un mélange de tissu cartilagineux et de tissu osseux ou ossiforme. Le plus souvent même il s'agit d'une simple calcification. Certains de ces corps ayant la forme verruqueuse et mamelonnée, sont formés par un conglomérat de petits lobules arrondis, dont les uns sont transparents, blanc-bleuâtre et nettement cartilagineux, et d'autres durs opaques et calcifiés. Chacun de ces lobules est entouré d'une enveloppe fibreuse. Dans l'intérieur des lobules on peut voir des groupes de cellules provenant de la multiplication de celles qui sont contenues dans les capsules et constituant autant de nodules de prolifération. Ce cartilage est hyalin, on y trouve souvent aussi du fibro-cartilage.

Mais dans certains de ces corps, à côté des nodules de calcification, il n'est pas rare de rencontrer des îlots d'os véritable, revêtant la disposition de l'os spongieux et renfermant des cavités médullaires. Donc on en peut conclure que ces corps libres ont été reliés à la surface articulaire pendant une période assez longue de leur développement.

D'autres ecchondroses pouvant présenter un volume assez considé-

rable, sont observées sur les cartilages costaux; elles débutent comme de véritables végétations et donnent à la surface du cartilage l'apparence de condylomes.

Parmi les symphyses, celles du bassin, de la colonne vertébrale, de la base du crâne, sont quelquefois le point de départ d'écchondroses. Celles qui proviennent des disques intervertébraux proéminent, tantôt dans le canal vertébral, tantôt à l'extérieur. — D'autre part, l'écchondrose sphéno-occipitale provenant du cartilage de cette articulation croît en hauteur et apparaît comme une protubérance repoussant le plus souvent la dure-mère, quelquefois elle la perfore, puis s'étend sous la forme d'un bouton qui à mesure qu'il s'accroît prend une consistance de plus en plus gélatineuse, par suite de la transformation muqueuse des cellules et de la substance fondamentale. Cette formation, arrivée à ce degré de développement, contracte souvent des adhérences avec la protubérance annulaire.

Enfin les cartilages de l'appareil respiratoire peuvent devenir le point de départ de formations ecchondromateuses. Ce sont les pièces cartilagineuses du larynx qui en sont le siège le plus habituel. Mais on en cite quelques exemples observés sur les cartilages de la trachée.

Les chondromes vrais ne se développent jamais, avons-nous dit, aux dépens des cartilages permanents préexistants. Cette règle est absolue, et cependant on peut se demander si un certain nombre de chondromes ne doivent pas leur origine à la persistance anormale de nodules de cartilages embryonnaires. Le point de départ de quelques tumeurs au niveau de régions où ont existé des cartilages juxta-épiphysaires pourrait le faire admettre.

On retrouve dans les chondromes toutes les variétés de cartilage connues dans l'espèce humaine, et de plus, une variété de cartilage qui à l'état normal n'existe que chez les céphalopodes, nous voulons parler du cartilage à cellules ramifiées que nous avons précédemment décrit.

Les chondromes sont des tumeurs de volume très variable, lobulées. Il est rare qu'elles soient volumineuses, lorsqu'elles sont formées d'un seul lobe. Le plus habituellement ces tumeurs sont composées de la réunion de plusieurs lobes séparés par du tissu conjonctif. Les masses secondaires sont souvent de forme sphérique et quelquefois irrégulières. Leur volume varie de celui d'une tête d'épingle aux dimensions d'un œuf de pigeon. Dans quelques cas, surtout lorsque le chondrome s'est développé dans les os, il n'est pas lobulé, mais est formé par une masse diffuse: c'est le chondrome diffus. Chez l'adulte à l'état normal, le tissu cartilagineux est dépourvu de vaisseaux sanguins. Les tumeurs formées par ce tissu présentent le plus souvent le même caractère; c'est ce qui explique le développement peu considérable qu'elles prennent lorsqu'elles sont constituées par un seul lobe. Il arrive cependant que des vaisseaux pénètrent dans l'intérieur d'une tumeur enchondromateuse

jusqu'au centre, pendant que des couches nouvelles de tissu cartilagineux se déposent à la périphérie. La partie où ont pénétré les vaisseaux accompagnés de tissu conjonctif subit la transformation médullaire, de telle sorte que la tumeur n'est en définitive formée que par une coque cartilagineuse recouvrant une cavité remplie par de la moelle et des vaisseaux.

On rencontre fréquemment des chondromes dont les divers lobes n'ont pas la même structure. Les uns sont en effet constitués par du cartilage hyalin, d'autres par du fibro-cartilage et d'autres encore par du cartilage à cellules ramifiées.

Les lobules constituant par leur ensemble un chondrome, sont revêtus d'une membrane fibreuse vasculaire remplaçant le péri-chondre. Dans la couche immédiatement sous-jacente, on trouve une zone dans laquelle les capsules cartilagineuses sont aplaties dans le sens de la surface; plus profondément elles sont globuleuses, et au centre elles sont plus grandes et contiennent plusieurs générations de cellules secondaires.

**Variétés.** — Les chondromes présentent de nombreuses variétés dues, les unes, aux caractères spéciaux des tissus qui les forment, les autres à des modifications nutritives de ces tissus.

Lorsque dans un enchondrome lobulé, quelques lobules ont subi la transformation muqueuse dans leur partie centrale, il se trouve que les capsules ayant conservé leurs caractères normaux sont libres dans une substance muqueuse, ou bien que les cellules elles-mêmes ont été détruites. Dans ce dernier cas le centre du lobule est transformé en un kyste dont la paroi est cartilagineuse. Cette variété, suivant le degré de la transformation, est le chondrome muqueux ou le cysto-chondrome.

Dans un certain nombre de cas de chondromes, à côté d'îlots cartilagineux bien organisés on trouve des masses de tissu embryonnaire mélangées à du tissu fibreux, ou à du tissu cartilagineux embryonnaire. Virchow avait considéré les tumeurs présentant ces caractères comme étant des chondro-sarcomes. Cette opinion ne repose pas sur des faits certains et il est plus logique de voir dans ces zones embryonnaires la matrice dans laquelle se forme le tissu cartilagineux nouveau.

On peut donner la même explication des faits dans lesquels on observe autour des lobules des zones fibreuses; il s'agit simplement d'une exagération d'un état qui est normal lorsque un chondrome est multilobulé.

Lorsqu'un chondrome se développe dans une glande, (et la parotide ainsi que le testicule sont le siège le plus habituel de cette variété) on décrit les tumeurs de ce genre sous le nom de adéno-chondromes. Cependant dans ces faits on trouve dans le tissu conjonctif les masses cartilagineuses des culs-de-sac et des conduits glandulaires dont les cellules prolifèrent par suite d'une irritation de voisinage; il en résulte que par leur agglomération, ces cellules constituent des cylin-

dres épithéliaux complètement pleins, que l'on pourrait confondre, mais à tort, avec des formations épithéliomateuses ou carcinomateuses; car elles ne donnent pas lieu à des récidives ou à des généralisations à distance.

Certains chondromes subissent des transformations partielles de leurs tissus constituants. La première à noter est la formation de tissu osseux qui donne lieu à une variété connue sous le nom de *chondrome ossifiant*.

Les chondromes de glandes salivaires, et plus spécialement ceux qui se développent dans la parotide, sont formés en totalité ou en partie de tissu cartilagineux à cellules ramifiées, on les décrit sous le nom de *chondrome à cellules ramifiées*.

Dans d'autres régions, ou sous l'influence de causes qui ne sont pas encore nettement déterminées il n'est pas rare de voir des lobules chondromateux dans lesquels la substance fondamentale a subi une infiltration calcaire, et les capsules cartilagineuses sont devenues petites, irrégulières et déformées. Ce sont les *chondromes calcifiés*.

Enfin dans des cas assez rares, on voit le tissu conjonctif interlobulaire et le centre des lobules, après avoir subi la transformation médullaire, devenir très vasculaires et donner lieu à la formation du *chondrome télangiectasique*.

Les chondromes des os développés dans l'intérieur de l'os soit dans le canal médullaire, soit dans les espaces médullaires des os spongieux, prennent le nom d'enchondromes. Ils revêtent toutes les formes lobulées ou diffuses, et sont constitués par toutes les variétés de tissu cartilagineux hyalin, fibreux, à cellules ramifiées. Lorsqu'ils arrivent à la surface de l'os, ils sont coiffés par une capsule osseuse.

Lorsqu'un chondrome se développe aux dépens du périoste, l'os n'intervient en rien dans la formation de la masse morbide qui entoure l'os ancien par un étui de tissu néoplasique.

Les chondromes des glandes sont loin d'être des tumeurs simples. Ce sont le plus habituellement des tumeurs complexes, dans lesquelles les diverses variétés de tissu cartilagineux se rencontrent. D'autre part, le développement se faisant aux dépens du tissu conjonctif placé entre les éléments glandulaires, l'épithélium contenu dans ces conduits prend part aux phénomènes de prolifération, et forme les boyaux épithéliaux que nous avons déjà signalés, qui finissent par disparaître en subissant les diverses métamorphoses régressives.

**Étiologie.** — Les chondromes se développent le plus souvent dans la jeunesse et avant l'âge mûr. Les meilleurs exemples de cette influence de la jeunesse sont ceux que l'on voit apparaître dans les membres supérieurs au niveau des extrémités, et dans les membres inférieurs, dans le voisinage de l'articulation fémoro-tibiale. Il est probable que cette influence du jeune âge est en rapport avec la persistance de cartilage

embryonnaire dans les régions qui deviennent le point de départ de la néoplasie.

Certaines régions, par suite des irritations physiologiques auxquelles elles sont soumises, agissent souvent comme causes prédisposantes. On doit rapprocher de ces causes les traumatismes portant sur les régions dont nous venons de parler. Mais, ainsi qu'on peut le voir, en dehors de l'influence de la jeunesse et des causes générales d'excitation de la nutrition, on ne peut saisir aucune cause spéciale permettant d'expliquer le développement des chondromes.

**Siège et développement des chondromes.** — Les chondromes ne se développent jamais dans les cartilages permanents; mais ces tissus exceptés, ils peuvent naître dans tous les organes. Cependant, ce sont par ordre de fréquence, les os, la parotide, le testicule, le tissu cellulaire sous-cutané, les muscles, la glande mammaire qui sont le point de départ de formations chondromateuses.

Le chondrome ne naît pas directement du tissu matriciel. Ce dernier se transforme d'abord en tissu embryonnaire qui subit ensuite l'évolution nécessaire pour former une ou plusieurs des variétés de tissu cartilagineux. On peut suivre ce processus très facilement dans le tissu osseux. Les premiers phénomènes sont ceux de l'ostéite et de la médullisation de l'os, de telle sorte que les trabécules osseuses se sont raréfiées, laissant entre elles de larges espaces remplis de moelle embryonnaire. Puis, au centre de ce tissu nouveau, les cellules les plus anciennes sont écartées les unes des autres par le dépôt d'une substance fondamentale transparente, hyaline, constituée par du cartilage; il s'est ainsi formé un nodule cartilagineux autour duquel les cellules embryonnaires se multiplient, la médullisation de l'os s'étend, et la résorption des travées osseuses s'accélère. D'autres nodules cartilagineux apparaissent comme le premier; puis, lorsqu'ils ont atteint un volume suffisant mais variable suivant les cas, le tissu embryonnaire ambiant, qui n'a pas subi l'évolution cartilagineuse, subit la transformation fibreuse et constitue une sorte de périchondre à chaque nodule chondromateux.

Le processus est le même lorsque le chondrome se développe dans le tissu conjonctif. La néoplasie commence par une formation embryonnaire qui, souvent lente et peu intense, respecte en partie les faisceaux conjonctifs et les fibres élastiques; tandis que les cellules s'entourent de capsules. C'est ainsi que se constitue le fibro-cartilage pathologique. L'accroissement des îlots cartilagineux limités et entourés de périchondre est la conséquence d'une multiplication des cellules contenues dans les capsules. Ce travail, facile à suivre à cause du volume considérable des cellules, se fait par segmentation du noyau et du protoplasma, d'où deux cellules, puis par constitution d'une capsule autour de chacune de celles-ci.

en rapport avec la direction habituelle des vaisseaux ostéo-périostiques entourés par la moelle sous-périostique qui forme l'os nouveau. Le périoste passe directement de l'os ancien sur la production nouvelle et se trouve seulement repoussé en dehors.

On divise les exostoses en épiphysaires et parenchymateuses.

L'exostose épiphysaire se rencontre sur tous les os longs, elle est appliquée sur l'os ancien sans que le système lamellaire de cet os soit détruit.

Sur les os plats du crâne on l'observe souvent à leur surface et dans ce cas elle est liée à la syphilis; sur une coupe on peut faire nettement la distinction de l'os nouveau d'avec l'os ancien. Ce dernier se caractérise par ses lamelles à direction parallèle à la surface de l'os.

Les exostoses épiphysaires se développent à la suite d'une hyperplasie de la moelle sous-périostique, des travées osseuses se forment alors autour de la moelle ainsi hyperplasiée et, d'après le mécanisme habituel, en entourant les vaisseaux sanguins de cette moelle. Dans certains cas assez rares, l'exostose est revêtue d'une couche de cartilage, aux dépens de laquelle l'os se forme manifestement au-dessous, de telle sorte que l'on trouve de dehors en dedans une couche fibreuse représentant le périchondre, une lame cartilagineuse dont la couche profonde prolifère, et de l'os nouveau.

Les exostoses parenchymateuses se développent dans l'intérieur de l'os. Elles naissent à la suite d'une ostéite raréfiante qui a amené comme conséquence une perte de substance dans l'os, comblée par une accumulation de tissu médullaire enflammé. Cette nouvelle hyperplasie devient le point de départ d'une néoformation de tissu osseux. Dans ce cas, les vaisseaux sanguins de la moelle remplissant cette cavité proviennent de tous les côtés des vaisseaux sanguins contenus dans les canaux de Havers de l'os ancien. Ils sont, par conséquent, à leur point de départ, perpendiculaires à la direction des anciens canaux de Havers, d'où une direction similaire des canaux de Havers de l'os nouveau. Dans ces exostoses parenchymateuses on peut dire que les canaux de Havers de l'os nouvellement formé sont perpendiculaires ou obliques à la direction des canaux de Havers de l'os ancien, comme dans les exostoses épiphysaires.

Les exostoses se développent à tous les âges. Lorsque le sujet est en voie de croissance, elles prennent naissance sur les épiphyses, et dans ce cas elles sont multiples et souvent symétriques. On les a décrites sous les noms d'exostoses ostéogéniques et d'exostoses juxta-épiphysaires. Dans ce cas elles s'arrêtent dans leur développement avec la croissance du sujet.

Les énostoses se trouvent dans la cavité médullaire, elles sont formées par du tissu conjonctif, et se développent à la suite d'hyperplasie inflammatoire de la moelle normale donnant lieu à sa période de

retour à une néo-formation osseuse; dans ce cas, comme dans les précédents, les canaux de Havers de l'os nouveau sont obliques ou perpendiculaires à ceux de l'os ancien. Les énostoses oblitérent complètement la cavité médullaire; dans les premiers temps de la formation du cal il existe une énostose décrite par les anciens auteurs sous le nom de virole interne. Mais elle se résorbe le plus habituellement, tandis que l'énostose pathologique est définitive.

B. Les ostéomes développés en dehors de la zone nutritive de l'os normal prennent naissance dans divers tissus de l'organisme.

Les cartilages de l'appareil respiratoire, larynx, trachées, côtes, à un âge avancé ou sous l'influence de certains états morbides, sont souvent le siège de productions osseuses.

Dans les cartilages du larynx on les observe chez les vieillards, ou à la suite de laryngites chroniques, et plus particulièrement celles de nature tuberculeuse, et c'est le cartilage thyroïde qui en est le siège habituel.

Ces formations ostéomateuses se développent à la suite d'une production embryonnaire provenant des capsules cartilagineuses. Des vaisseaux sanguins pénètrent dans ce tissu embryonnaire qui prend la forme de bourgeons charnus remplissant les parties détruites du cartilage. Plus tard les zones périphériques de ces bourgeons se transforment en substance osseuse et les cellules forment les ostéoplastes. Au début de ce travail les cartilages sont rendus friables par suite de cette médullisation; lorsque l'ossification s'est produite, ils deviennent plus résistants et perdent leur flexibilité.

C'est un travail analogue qui préside à la formation des ostéomes dans les cartilages de la trachée et des bronches. Dans les cartilages costaux la formation osseuse est plus lente à se produire, elle est souvent modifiée et arrêtée par la transformation muqueuse si fréquente dans les cartilages costaux des vieillards.

Les cartilages articulaires, les franges synoviales, les cartilages diarthrodiaux dans certaines formes d'arthrite chronique sèche, sont le point de départ de formations ostéomateuses. Mais ces faits seront étudiés plus utilement à l'occasion des corps étrangers articulaires.

Les tendons sont quelquefois le siège de productions osseuses. Chez certains animaux comme le cheval, ces cas ne sont pas rares et ces productions se prolongent dans le muscle sous forme d'aiguilles osseuses. Il est difficile alors de suivre le processus, mais il est probable qu'il est le même que celui qui a été décrit à l'occasion de l'ossification des tendons du dindon par Renault.

Enfin dans les yeux perdus depuis longtemps à la suite de choroïdite, il n'est pas rare de rencontrer une coque osseuse remplaçant la choroïde et constituée par des lamelles et des corpuscules osseux.

Les formations ostéomateuses ne sont pas exceptionnelles dans les